

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»**

СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-технологического
факультета

 А.И. Афанасьева
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С. И. Завалишин
«31» августа 2023 г.

Кафедра механизации производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРОИЗВОДСТВ»**

Направление подготовки

**35.03.07 «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»**

Направленность (профиль)

**«Технология производства и переработки продукции
животноводства и растениеводства»**

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств» составлена на основе требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №669 от 17.07.2017 по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 14 от «9» июня 2023г.

Зав. кафедрой, д.т.н., доцент

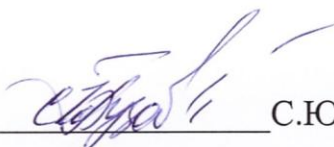
 В.В. Садов

Одобрена на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 9 от «31» августа 2023 г.

Председатель методической комиссии
к.б.н., доцент

 Л.А. Бондырева

Составитель:
к.с.-х.н., доцент

 С.Ю. Бузоверов

Оглавление

1.	Цель и задачи освоения дисциплины.....	5
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	5
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
4.	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	7
5.	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий.....	8
6.	Тематический план изучения дисциплины	9
7.	Образовательные технологии	13
8.	Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	13
9.	Ресурсное обеспечение.....	13
9.1.	Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы.....	13
9.2.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	14
9.3.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	14
9.4.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
9.5.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	14
9.6.	Описание материально-технической базы.....	14
9.6.1.	Аудиторный фонд	14
9.6.2.	Специализированное оборудование.....	14
10.	Приложения.....	16

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и умений в области теоретических и практических основ устройства и эксплуатации технологического оборудования перерабатывающих производств сельскохозяйственной продукции.

Задачи дисциплины «Оборудование перерабатывающих производств»:

1. изучение устройства и режимов работы технологического оборудования для переработки продукции растениеводства и животноводства;
2. освоение методов расчета оборудования;
3. изучение оптимальных и рациональных технологических режимов оборудования;
4. овладение прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования.
5. изучение классификационных принципов и принципиальных схем основных типов технологического оборудования и поточных производственных линий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности, учетом современных отечественных и зарубежных технологических и технических разработок;
6. изучение методов расчетов основных параметров на основе теоретического описания процессов, происходящих в рабочих органах машин и аппаратов зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности;
7. изучение особенностей эксплуатации технологического оборудования, допустимых нагрузок, техники безопасности и требований охраны окружающей среды;
8. изучение перспективных направлений и путей развития и совершенствования основного технологического оборудования предприятий зерноперерабатывающей, хлебопекарной, кондитерской, макаронной, масложировой, комбикормовой, молочной, мясоперерабатывающей отраслей промышленности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Оборудование перерабатывающих производств» является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: физика, безопасность жизнедеятельности, процессы и аппараты пищевых производств, механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции, технология хранения и переработки продукции растениеводства, технология хранения и переработки продукции животноводства, технологическая практика, подготовка выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть

Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4	сущность явлений, происходящих в сельскохозяйственных материалах при их обработке, закономерности работы машин;	выбирать рациональную схему компоновки оборудования и режим эксплуатации;	методиками расчета и выбора режимов работы машин и линий;
Способен планировать и организовывать эффективное использование материалов и оборудования для производства и переработки сельскохозяйственной продукции	ПК-5	технологические линии и общие правила их компоновки, методы совершенствования механизмов и машин	анализировать качество работы машин и контрольно-измерительных приборов	навыками самостоятельного решения задач

5. Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2)

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам, указанным на обороте титульного листа настоящего документа

Вид занятий	Очное			Заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	70	70		18	18	
в том числе						
1.1. Лекции	36	36		6	6	
1.2. Лабораторные работы	34	34		12	12	
1.3. Практические (семинарские) занятия						
2. Контактная работа	70	70		18	18	
3. Самостоятельная работа, часов, всего	74	74		126	126	
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)						
3.3. Контрольная работа				10	10	
3.4 Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	12	12		4	4	
4.Промежуточная аттестация (сдача экзамена)						
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	144	144		144	144	
Форма промежуточной аттестации	ЗО	ЗО		ЗО	ЗО	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	4		4	4	

*З – зачет, Э – экзамен, ЗО- зачет с оценкой.

6. Тематический план изучения учебной дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам, указанным на обороте титульного листа настоящего документа

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля	Код компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа		
Введение	Современное состояние и тенденции развития оборудования перерабатывающих производств. Вклад ведущих ученых страны в развитие отрасли. Классификация технологического оборудования перерабатывающих производств.	2/0,3	2/0,75		2/6	УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудование для очистки зерна	Способы и машины для удаления из зерна примесей. Воздушные сепараторы. Зерновые сепараторы. Триеры. Магнитные сепараторы. Концентраторы.	2/0,3	2/0,75		2/6	ПР ПО УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудование для очистки поверхности зерна	Способы очистки. Классификация машин для очистки. Обоечные машины. Щеточные машины. Энтолейторы.	2/0,3	2/0,75		2/6	ПР ПО КЛ УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудование для увлажнения и гидротермической обработки (ГТО) зерна	Цели и задачи увлажнения и мойки зерна. Машины для мойки зерна. Машины и аппараты для увлажнения зерна. Методы и классификация аппаратов для ГТО. Подогреватели. Аппараты для ГТО. Сушиллки.	2/0,3	2/0,75		2/6	УО/ К	ОПК-4, ПК-5

Оборудование для измельчения, шелушения и шлифования зерна	Вальцовые станки. Деташеры. Бичевые машины. Классификация машин для шелушения и шлифования зерна. Машины для шелушения зерна крупяных культур. Машины для шлифования и полирования зерна. Комплексные установки малой мощности для выработки муки и крупы.	2/0,3	2/0,75		2/6	ПР УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудование для сортирования продуктов измельчения	Общая характеристика машин. Рассевы. Ситовечные машины. Просеивающие машины. Крупосортировочные машины. Падди-машины.	2/0,3	2/0,75		2/6	ПР УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудования для производства растительных масел	Технологические схемы и классификация оборудования. Оборудование для очистки масличных семян. Машины для обрушивания семян и разделения рушанки. Машины для измельчения семян и ядра. Аппараты для влаготепловой обработки мятки. Оборудование для извлечения масла путем прессования. Оборудование для получения растительных масел путем экстракции. Оборудование для первичной очистки растительных масел.	2/0,3	2/0,75		2/6	ПР ПО КЛ УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудование для первичной переработки молока	Средства для транспортирования молока и молочных продуктов. Насосы для перекачивания молока и молочных продуктов. Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов. Оборудование для хранения молока и молочных продуктов. Оборудование для удаления из молока механических примесей. Оборудование для разделения и концентрирования молока мембранными методами. Оборудование для разделения гетерогенных систем. Оборудование для гомогенизации молока и молочных продуктов.	2/0,3	2/0,75		2/6	ПР ПО УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудование для тепловой обработки молока	Аппараты для охлаждения и нагрева молока. Оборудование для пастеризации молока и молочных продуктов. Аппараты для стерилизации молочных продуктов. Установки для вакуум-термической обработки молока. Технологический расчет оборудования для тепловой обработки молока.	2/0,3	2/0,75		2/6	ПР УО/ К	ОПК-4, ПК-5

Оборудование для глубокой переработки молока	Оборудование для производства сливочного масла. Оборудование для производства творога. Оборудование для производства твердых и мягких сыров. Оборудование для производства мороженого. Оборудование для производства молочных консервов. Оборудование для фасования и упаковывания молока и молочных продуктов.	2/0,3	2/0,75		2/6	ПР ПО КЛ УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудование линии убоя скота и птицы	Способы и оборудование для оглушения животных. Оборудование для транспортирования туш в цехе убоя. Оборудование для сбора крови. Оборудование для съемки шкур. Оборудование линий убоя и переработки птицы. Технологический расчет оборудования линий убоя скота и птицы.	2/0,3	2/0,75		2/6	УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудование для измельчения мяса и шпика. Оборудование для перемешивания мясных продуктов	Мясорезательные машины и шпигорезки. Волчки. Оборудование для тонкого измельчения мясного сырья. Технологический расчет оборудования для измельчения мяса и шпика Перемешивающие устройства. Фаршемешалки. Фаршесмесители. Технологический расчет оборудования для перемешивания мясных продуктов.	2/0,3	2/0,75		2/6	ПР ПО КЛ УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудование для посола мяса. Оборудование для формования мясных продуктов.	Посолочные комплексы и агрегаты. Посолочные шприцы и автоматы. Оборудование для массирования мяса. Технологический расчет оборудования для посола мяса. Шприцы. Формовочные автоматы и машины. Технологический расчет оборудования для формования мясных продуктов.	2/0,3	2/0,75		2/6	ПР ПО КЛ УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов	Оборудование для комбинированной термообработки и копчения мясных продуктов. Оборудование для варки мясных продуктов. Оборудование для тепловой обработки мясных консервов. Технологический расчет оборудования для тепловой обработки мясных продуктов	2/0,3	2/0,75		2/6	УО/ К	ОПК-4, ПК-5
Оборудование для холодильной обработки мяса.	Холодильные шкафы. Сборные холодильные камеры. Способы охлаждения и оборудование холодильных камер. Морозильные аппараты с интенсивным движением воздуха. Плиточные морозильные аппараты. Криогенные морозильные аппараты и линии. Перспективное холодильное оборудование. Технологический расчет оборудования для холодильной обработки мяса.	4/0,3	2/0,75		2/6	ПР ПО КЛ УО/ К	ОПК-4, ПК-5

Основы холодильной техники и технологии	Классификация холодильных установок. Устройство адсорбционных холодильников. Хладагенты, классификация хладагентов. Криогенное замораживание.	4/1,5	4/0,75		4/8	Т	ОПК-4, ПК-5
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)				10		
	Контактные часы без учета аудиторных				2/3		
	Подготовка к экзаменам						
	Всего	36/6	34/12		74/126		

* - в числителе очное, знаменателе - заочное

защита практической работы (ПР); выполнение контрольной работы (К), расчетно-графической работы (РГР), домашнего задания (ДЗ); написание реферата (Р), эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); выполнение индивидуального задания (ИЗ); выполнение аудиторной контрольной работы (АКР), устный опрос (УО), письменный опрос (ПО) и т.д.

Таблица 4 –Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1	Расстановка оборудования при производстве муки	2/0,5
2	Оборудование для очистки зерна от примесей	2/0,5
3	Оборудование для измельчения зерна. Вальцовые станки	2/0,5
4	Размещение оборудования при производств крупы	2/0,5
5	Размещение оборудования при производстве растительных масел	2/0,5
6	Размещение технологического оборудования на заводах по производству хлеба и хлебобулочных изделий	2/0,5
7	Оборудование для транспортирования и первичной обработки молока	2/0,5
8	Оборудование для разделения гетерогенных систем. Сепараторы-сливкоотделители	2/0,5
9	Оборудования для тепловой обработки молока	2/1
10	Оборудование для производства кисломолочной продукции	2/1
11	Оборудование для производства сливочного масла, творога и сыров	2/1
12	Оборудования для уоя скота и птицы	2/1
13	Оборудование для измельчения мяса и шпика	2/1
14	Оборудование для копчения и термообработки мясных продуктов	2/1
15	Оборудование для производства колбасных изделий	2/1
16	Холодильная техника и технология	4/1
	Итого	34/12

Таблица 5 –Темы практических работ

№	Наименование темы	Количество часов
	Не предусмотрено учебным планом	

Таблица 6– Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№п /п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Расстановка оборудования при производстве муки»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
2	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Оборудование для очистки зерна от примесей»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
3	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Оборудование для измельчения зерна. Вальцов-	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2

	вые станки»			
4	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Размещение оборудования при производств крупы»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
5	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Размещение оборудования при производстве растительных масел»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
6	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Размещение технологического оборудования на заводах по производству хлеба и хлебобулочных изделий	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
7	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Оборудование для транспортирования и первичной обработки молока»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
8	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Оборудование для разделения гетерогенных систем. Сепараторы-сливкоотделители»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
9	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Оборудования для тепловой обработки молока»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
10	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Оборудование для производства кисломолочной продукции»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
11	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Оборудование для производства сливочного масла, творога и сыров»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
12	Выполнение самостоятельного задания на практике-	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2

	ских занятиях по теме «Оборудования для убоя скота и птицы»			
13	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Оборудование для измельчения мяса и шпика»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
14	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Оборудование для копчения и термообработки мясных продуктов»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
15	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Оборудование для производства колбасных изделий»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
16	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях по теме «Холодильная техника и технология»	2/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
17	Подготовка к коллоквиуму по темам «Оборудование для переработки продукции растениеводства»; «Оборудование для переработки продукции животноводства»; «Холодильная техника и технология»	4/3	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
18	Самостоятельное изучение разделов	4/66		Основная и дополнительная литература, прилож. 2
19	Подготовка контрольной работы для заочного обучения	10	Представление текста контрольной работы и ее защита	Индивидуальные задания
20	Подготовка к экзамену	20/9	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
Итого часов		74/126		

Обучение студентов с ОВЗ осуществляется в соответствии с Положением «Об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ».

7. Образовательные технологии

Таблица 7 –Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

№	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	ЛР	Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)	20/2

Итого:	20/2
--------	------

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Оборудование перерабатывающих производств» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Технологическое оборудование предприятий по переработке растениеводческой продукции : Учебное пособие / Ю. Н. Баранов. - Воронеж : [б. и.], 1999. - 109 с.
2. Харченко Г.М. Технологическое оборудование для переработки молока: учебное пособие / Г.М. Харченко. – Новосибирск: Новосиб. гос. аграр. ун-т, 2011. – 204 с.
3. Харченко Г.М. Технологическое оборудование для переработки мяса / Г.М. Харченко Новосибир. гос. аграр. ун – т. – Новосибирск: (б.и.), 2011. – 107 с.
- 4.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ OpenOffice для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в свободном доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM– znanium.com; BOOK.RU– book.ru; РУ-КОНТ – lib.rucont; научная электронная библиотека – elibrary.ru

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- 1) wikipedia.org/wiki - Википедия – поисковая система.
- 2) www.docme.ru/doc/998371/49.oborudovanie-pererabatyvayushhih-proizvodstv
- 3) access.avorut.ru/load/bazy_dannykh_ms_access/ - база данных по учету оборудования
- 4) rucont.ru/rubric/83 – Руконт Скоково – национальный цифровой ресурс

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

№ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
4, корп. МПСП (общ. 4) «Кабинет торгового оборудования»	Аудитория для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Трибуна Доска учебная (2 шт.) Парты (26 шт.) Стол преподавательский (1 шт.) Кондиционер Сплит-системы LG G 12 LH Экран Мультимедийный проектор Acer X112 Ноутбук ASUS X80L14.1 Стенды (7 шт.)
4а, корп. МПСП (общ. 4) «Лаборатория экспериментального оборудования»	Аудитория для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Тех. Эл. фритюрница ЭФК 40/2Ш Тех.аппарат конт.обраб АКО 4Ш Весы ПВ до 6 кг Установка коптильная Идилия Шприц ИПКС-018 с насосом 029 Весы MW-300T Шкаф сушильный Макаронный аппарат РТ-ПМ-21-01 Овощерезка Пресс шнек.масл.ПМШ-60 Весы РН10-Ц-13У Картофелечистка Эл. котел Минимельница Зернодробилка
5, корп. МПСП (общ. 4) «Лаборатория оборудования для переработки с.-х. продукции»	Аудитория для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Трибуна Парты (18 шт.) Стол преподавательский (1 шт.) Доска учебная (2 шт.) Фаршемешалка ИПКС-019 Мясорубка МИМ-600 Куттер ФК на 50л Пельменный аппарат Ледогенератор Макет «Малый тарельчатый дозатор» Макет «Вибропросеиватель» Макет «Хлеборезка» Шкаф холодильный ШХ Пекарная печь Разделочный стол с выбойкой Пила для распиловки туш Шелушитель центробежный Вымольная машина Мукопросеиватель Расстоечный шкаф Шасталка Семяочистительная машина СМ-0,15
6, корп. МПСП (общ. 4) «Лаборатория технологии переработки с.-х. продукции»	Аудитория для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных	Трибуна Парты (15 шт.) Стол преподавательский (1 шт.) Доска учебная (2 шт.) Стенды (5 шт.) Макет «Котел варочный» Сепаратор молочный

	ных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	
Ауд. 245а, 245б гл. корп.	Помещения для самостоятельной работы	Учебная мебель, компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом к информационно-образовательной среде Алтайского ГАУ; Рабочее место преподавателя; Комплект учебной мебели.

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных занятиях, практических (семинарских), а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

При затруднениях в восприятии материала требует обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического (семинарского) или (лабораторного) типа.

2. Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении практической работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; схема лабораторной установки; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях

к каждой практической работе.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

4. Цель контрольной работы - проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, и выполняется студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

Приложение 1 к рабочей программе учебной дисциплины оборудование перерабатывающих производств

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и умений в области теоретических и практических основ устройства и эксплуатации технологического оборудования перерабатывающих производств сельскохозяйственной продукции.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
2	ПК-5: Способен планировать и организовывать эффективное использование материалов и оборудования для производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное			Заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	70	70		18	18	
в том числе						
1.1. Лекции	36	36		6	6	
1.2. Лабораторные работы	34	34		12	12	
1.3. Практические (семинарские) занятия						
2. Контактная работа	70	70		18	18	
3. Самостоятельная работа, часов, всего	74	74		126	126	
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)						
3.3. Контрольная работа				10	10	
3.4 Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	12	12		4	4	
4.Промежуточная аттестация (сдача экзамена)						
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	144	144		144	144	
Форма промежуточной аттестации	ЗО	ЗО		ЗО	ЗО	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	4		4	4	

*З – зачет, Э – экзамен, ЗО- зачет с оценкой.

Перечень изучаемых разделов:

Оборудование для очистки зерна

Оборудование для очистки поверхности зерна

Оборудование для увлажнения и гидротермической обработки (ГТО) зерна

Оборудование для измельчения, шелушения и шлифования зерна

Оборудование для сортирования продуктов измельчения

Оборудования для производства растительных масел
Оборудование для первичной переработки молока
Оборудование для тепловой обработки молока
Оборудование для глубокой переработки молока
Оборудование линии убоя скота и птицы
Оборудование для измельчения мяса и шпика. Оборудование для перемешивания мясных продуктов
Оборудование для посола мяса.
Оборудование для формования мясных продуктов.
Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов
Оборудование для холодильной обработки мяса.
Основы холодильной техники и технологии

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной
учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (наличие экз.)
1	Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности: учебник для вузов/ В.И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. – 736 с.	31
2	Харченко, Г.М. Технологическое оборудование для переработки мяса : учебное пособие / Г.М. Харченко. — Новосибирск : НГАУ, 2011. — 170 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/4585	ЭБС «Лань»
3	Харченко, Г.М. Технологическое оборудование для переработки молока : учебное пособие / Г.М. Харченко. — Новосибирск : НГАУ, 2011. — 204 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/4584	ЭБС «Лань»
4	Харченко, Г.М. Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / Г.М. Харченко. — Новосибирск : НГАУ, 2011. — 180 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/4586	ЭБС «Лань»
5	Оборудование перерабатывающих производств : учебник / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков, П.К. Воронина. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 363 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znaniium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/11738 . - Режим доступа: http://znaniium.com/catalog/product/537419	ЭБС «Znaniium.com»
6	Оборудование перерабатывающих производств / Т. В. Орлова, А. В. Степовой, Е. А. Ольховатов, А. А. Варивода. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-46880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/327182 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной
учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (наличие экз.)
1	Технологическое оборудование предприятий перерабатывающих отраслей АПК : Учебник / А. И. Драгилев, В. С. Дроздов. - М.: Колос, 2001. - 352 с.	11
2	Курочкин А.А. Оборудование перерабатывающих производств: учебник / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков, П.К. Воронина. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 363с.	6
3	Бузоверов, С. Ю. Технологическое оборудование для глубокой переработки молока [Электронный ресурс]: методическое пособие / С. Ю. Бузоверов, М. В. Селиверстов, В. И. Лобанов ; Алтайский ГАУ. - Электрон. текстовые дан. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2019. - 44 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.	Сайт Алтайского ГАУ, ЭК биб-ки
4	Бузоверов, С. Ю. Технологическое оборудование для первичной переработки молока [Электронный ресурс]: методическое пособие / С. Ю. Бузоверов, М. В. Селиверстов, В. И. Лобанов ; Алтайский ГАУ. - Электрон. текстовые дан. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2019. - 48 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.	Сайт Алтайского ГАУ, ЭК биб-ки
5	Бузоверов, С. Ю. Технологическое оборудование для тепловой обработки молока [Электронный ресурс]: методическое пособие / С. Ю. Бузоверов, М. В. Селиверстов, В. И. Лобанов ; Алтайский ГАУ. - Электрон. текстовые дан. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2019. - 25 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.	Сайт Алтайского ГАУ, ЭК биб-ки

6.	Зимняков, В. М. Оборудование и процессы перерабатывающих производств : учебное пособие / В. М. Зимняков. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131098	ЭБС «Лань»
7.	Оборудование перерабатывающих производств : учебное пособие / В. Н. Сысоев, С. А. Толпекин, А. В. Волкова, А. Н. Макушин. — Самара : СамГАУ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-88575-555-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119880 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»

Составитель:

К.С.-Х.Н., доцент

Ученая степень, должность

Список верен

зав. отделом

Должность работника библиотеки



С.Ю. Бузоверов

И.О. Фамилия

О.В. Чернова

И.О. Фамилия